

**XIV MIĘDZYSZKOLNA LIGA PRZEDMIOTOWA
PŁOCK 2008**

ZADANIA KONKURSOWE Z MATEMATYKI DLA KLASY V

Opracowanie:
mgr Halina Chałupczyńska
mgr Elżbieta Podwiazka
Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika
w Radzanowie

Kod ucznia

Drogi uczniu! Witamy Cię na konkursie matematycznym.

W zadaniach 1. – 18. wybierz jedną prawidłową odpowiedź i zaznacz ją X. Pozostałe zadania rozwiąż zgodnie z poleceniem zapisując obliczenia i objaśnienia. Na rozwiązanie masz 90 minut.

Powodzenia!

Zadanie 1.

Jeden litr to:

- A. 1 cm^3 B. 10 ml C. 1 dm^3 D. 1 mm^3

Zadanie 2.

Kwadrat liczby 16 to:

- A. 256 B. 265 C. 356 D. 365

Zadanie 3.

Z jednego kilograma żyta otrzymuje się $\frac{24}{25}$ kg mąki razowej, a z jednego kilograma mąki razowej wypieka się $\frac{7}{5}$ kg chleba. Które wyrażenie arytmetyczne pozwoli obliczyć, ile kilogramów chleba uzyska się ze 100 kg żyta?

- A. $\frac{24}{25} + \frac{7}{5} \cdot 100$ B. $\frac{24}{25} \cdot \frac{7}{5} \cdot 100$ C. $\frac{24}{25} \cdot \frac{7}{5} + 100$ D. $\frac{24}{25} + \frac{7}{5} + 100$

Zadanie 4.

Jaki kąt jest zawarty między wskazówką godzinową i minutową o godzinie 7^{∞} (bierzemy pod uwagę kąt wypukły)?

- A. 150° B. 120° C. 90° D. 45°

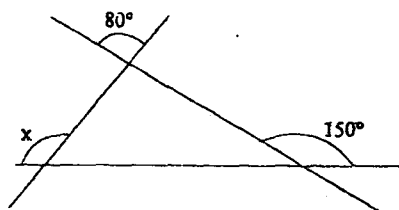
Zadanie 5.

Z której trójki odcinków nie można zbudować trójkąta?

- A. 2cm, 2cm, 5cm B. 2cm, 2cm, 4cm C. 3cm, 3cm, 3cm D. 20cm, 15cm, 15cm

Zadanie 6.

Trzy proste przecinają się tak jak na rysunku. Jaka jest miara kąta x?



- A. 40° B. 50° C. 60° D. 110°

Zadanie 7.

Ile waży pomarańcza?



A. 200g

B. 205g

C. 155g

D. 5g

Zadanie 8.

Jaka jest cyfra jedności liczby

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2 + 9^2 + 10^2 ?$$

A. 1

B. 3

C. 5

D. 7

Zadanie 9.

Jakie cztery cyfry należy usunąć z liczby **4921508**, aby otrzymana liczba trzycyfrowa była najmniejsza?

A. 4; 9; 2; 1

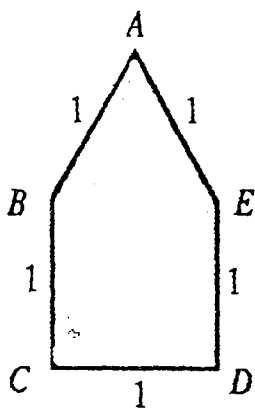
B. 4; 2; 1; 0

B. 1; 5; 0; 8

D. 4; 9; 2; 5

Zadanie 10.

W pięciokącie ABCDE (patrz rysunek) kąt BAE ma miarę:



A. 15°

B. 90°

C. 30°

D. 60°

Zadanie 11.

Iloczyn $2^2 \cdot 2^{2000} \cdot 2$ jest równy:

- A. 2^{4000} B. 2^{2002} C. 2^{2003} D. 2^{4002}

Zadanie 12.

Która z poniższych liczb jest największa?

- A. $10 \cdot 0,001 \cdot 100$
B. $100 : 0,01$
C. $10000 \cdot 100 : 10$
D. $0,1 \cdot 0,01 \cdot 10000$

Zadanie 13.

Komputerowy wirus niszczy przestrzeń na dysku. W pierwszym dniu zniszczył $\frac{1}{2}$ tej przestrzeni. W drugim dniu $\frac{1}{3}$ tego, co zostało, w trzecim $\frac{1}{4}$ jeszcze wolnej przestrzeni, a w czwartym dniu $\frac{1}{5}$ tego, co pozostało. Jaka część przestrzeni dysku pozostała użytkownikowi po tych czterech dniach?

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{1}{12}$

Zadanie 14.

Ada ma w torebce 14 kulek szarych, 8 białych i 6 czarnych. Jaką minimalną ilość kulek musi wyciągnąć mając zawiązane oczy, aby mieć pewność, że będzie wśród nich co najmniej jedna w każdym kolorze?

- A. 23 B. 22 C. 21 D. 15

Zadanie 15.

Liczbą pierwszą nie jest:

- A. 31 B. 1 C. 2 D. 11

Zadanie 16.

Liczbami złożonymi nie są:

- A. 33 i 35 B. 22 i 24 C. 6 i 12 D. 11 i 17

Tekst do zadań 17.-19.

Wypiszmy kilka liczb pierwszych: 2, 3, 5, 7, 11, 13. Poszukajmy wśród nich takich par, które się różnią o 2. Będą to 3 i 5, 5 i 7, 11 i 13. Takie dwie liczby pierwsze, które się różnią o 2, to liczby **bliźniacze**.

Przypatrzmy się liczbom 220 i 284. Wypiszmy wszystkie dzielniki tych liczb oprócz największych dzielników (równych tym liczbom).

Liczba	Dzielniki	Suma dzielników
220	1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110	284
284	1, 2, 4, 71, 142	220

Suma dzielników liczby 220 wynosi 284, a suma dzielników liczby 284 wynosi 220. Dwie liczby o takich własnościach nazywamy liczbami **zaprzyjaźnionymi**. Liczby 220 i 284 to para najmniejszych liczb zaprzyjaźnionych.

Szukaniem liczb zaprzyjaźnionych zajmował się w XVIII wieku szwajcarski uczony Leonard Euler. Przeoczył jednak parę 1184 i 1210. Odkrył ją dopiero w 1866 roku 16-letni chłopiec, Piccolo Paganini. Obecnie znanych jest około miliona par liczb zaprzyjaźnionych. Nie wiadomo jednak, czy jest ich nieskończenie wiele.

Wypiszmy wszystkie dzielniki liczby 28 (z wyjątkiem tego największego, równego 28): 1, 2, 4, 7, 14. Teraz je dodajmy: $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$. Suma dzielników liczby 28 (mniejszych od tej liczby) jest równa 28. Liczby o takiej własności nazywa się liczbami **doskonałymi**. Do tej pory nie wiadomo, czy istnieje jakaś nieparzysta liczba doskonała.

Zadanie 17.

Liczbami bliźniaczymi nie są:

- A. 31 i 33 B. 11 i 13 C. 5 i 7 D. 59 i 61

Zadanie 18.

Znanych par liczb zaprzyjaźnionych jest:

- A. około 10^3
B. około 10^6
C. około 10^7
D. około 10^4

Zadanie 19.

Sprawdź, czy 64 jest liczbą doskonałą.

Zadanie 20.

Oblicz $\frac{15}{18} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{6} : \frac{1}{9} =$

Zadanie 21.

Szwaczce na uszycie jednej sukienki potrzeba 1,20 m materiału. Po uszyciu 4 sukienek szwaczka stwierdziła, że pozostało jej jeszcze $\frac{7}{12}$ materiału. Ile materiału miała szwaczka?

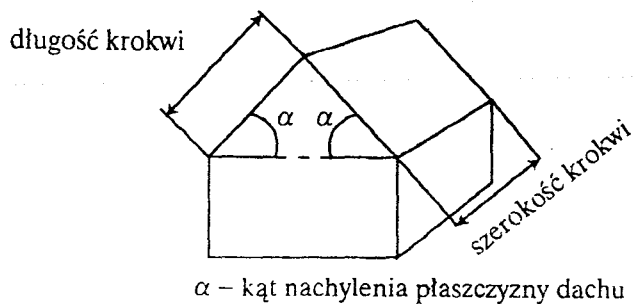
Zadanie 22.

Wstążkę o długości $7\frac{1}{3}$ metra przecięto na 4 części. Pierwsza część była równa 1,25 metra, a druga była dłuższa od pierwszej o $\frac{7}{4}$ metra, a trzecia - 2 razy krótsza od drugiej. Oblicz długość czwartej części.

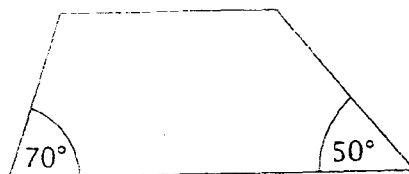
Zadanie 23.

Korzystając z rysunku, oblicz:

- jaki jest kąt nachylenia płaszczyzny dachu, jeżeli krokwie są nachylone do siebie pod kątem 70° ?
- Jaką powierzchnię ma dach (dwie płaszczyzny) o długości $6,7\text{m}$ i szerokości $11,3\text{m}$?

**Zadanie 24.**

Wpisz brakujące miary kątów w poniższym trapezie.

**Zadanie 25.**

Pani Blondek i pani Rudek spotkały się u fryzjera. Pierwsza z pań chodzi do fryzjera co 5 tygodni, a druga co 6 tygodni. Za ile tygodni panie znówu się spotkają u fryzjera?

Zadanie 26.

W klasie VB liczba dziewcząt to $\frac{1}{4}$ liczby wszystkich uczniów. Połowa chłopców tej klasy gra w koszykówkę. Czy w koszykówkę gra więcej niż $\frac{5}{12}$ liczby wszystkich uczniów?

Zadanie 27.

Oblicz, ile średnio metrów przepłynął mężczyzna stylem dowolnym w sztafecie 4 x 200m w ciągu 1 sekundy (ostateczny wynik możesz oszacować).

STYL DOWOLNY

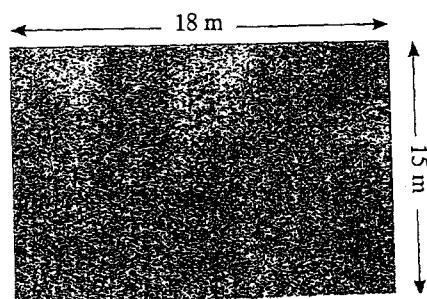
Konkurencja	Mężczyźni	Kobiety
50 m	21,64 s	24,63 s
100m	47,84 s	43,52 s
200m	1 min 44,06 s	1 min 56,64 s
400m	3 min 40,08 s	4 min 3,85 s
4 x 100m	3 min 13,17 s	3 min 35,94 s
4 x 200m	7 min 4,66 s	7 min 53,42 s

STYL KLASYCZNY

Konkurencja	Mężczyźni	Kobiety
50 m	27,18 s	30,45 s
100 m	59,30 s	66,20 s
200 m	2 min 9,04 s	2 min 21,72 s

Zadanie 28.

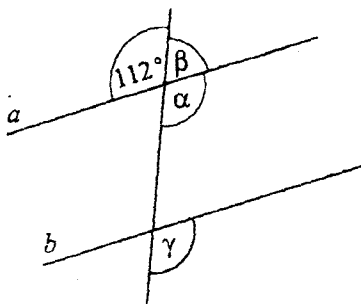
Działka ma kształt prostokąta. Na rysunku przedstawiono jej wymiary.



- Jaką powierzchnię ma ta działka? Wynik podaj w arach.
- Ile metrów bieżących siatki potrzeba na ogrodzenie całej działki bez bramy wyjazdowej o szerokości $\frac{1}{6}$ długości działki?

Zadanie 29.

Na przedstawionym rysunku proste a i b są równoległe.



- a) Uzupełnij, jakimi kątami są: α i β to kąty, α i 112° są kątami, natomiast γ i 112° to kąty, γ i α są kątami
- b) Oblicz miary kątów α , β i γ .

Zadanie 30.

W miejsce kropek wpisz odpowiednią liczbę:

- a) $23,5\text{cm} = \dots\dots\dots\text{m}$
b) $72,4\text{m} = \dots\dots\dots\text{km}$
c) $7,3\text{dm} = \dots\dots\dots\text{mm}$
d) $3597000\text{cm} = \dots\dots\dots\text{km}$

Zadanie 31.

Z kątów przyległych jeden jest 1,5 razy większy od drugiego. Jaka miarę ma każdy z tych kątów?

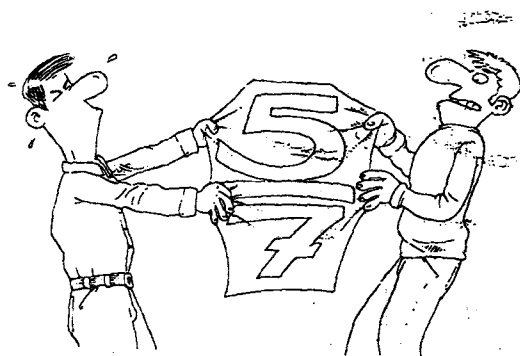
Zadanie 32.

W każdym z pięciu kubków znajduje się albo kawa, albo kakao, albo mleko. Ogółem kawy jest dwa razy więcej niż kakao. Żaden z napojów nie jest nalany do trzech kubków. W którym kubku jest kakao?



Zadanie 33.

Rozwiąż rebus.



DZIAŁ: ARYTMETYKA

HASŁO
